

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-055203

(43)Date of publication of application : 26.02.1999

(51)Int.Cl. H04H 1/00

H04H 1/02

H04N 7/08

H04N 7/081

(21)Application number : 09-209913 (71)Applicant : HEWLETT PACKARD

CO <HP>

(22)Date of filing : 18.07.1997 (72)Inventor : FALHAD FAD ISLAM

YAMAZAKI JUNICHI

KAMAE NAOHIKO

(54) TRANSMISSION AND RECEPTION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a transmission and reception system in which equipment at a transmitting station side and a terminal equipment side can be easily constituted, and only information necessary for a user among audio information, graphics information, and/or text information transmitted from the transmitting station can be received and reproduced at the terminal equipment side.

SOLUTION: Each transmitting station 1a transmits as a radio signal or a wire signal a file group Ga including plural main body files obtained by digitizing audio, graphics, or/and text through a single transmission channel repeatedly for a prescribed number of times. Each terminal equipment 2 receives the desired main body file from among the file group Ga according to the selection of a user,

and reproduces the audio, graphics, or/and text.

LEGAL STATUS [Date of request for examination] 16.07.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPJ are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not

reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the transceiver system which consists of at least one master station and a terminal unit of a large number which receive the radio signal or cable signal sent from these master stations said each master station A group of files including two or more body files which come to digitize an audio, graphics, and/or a text is repeated the number of predetermined times. It sends through a transmission channel single as said radio signal or a cable signal. Said each terminal unit The transceiver system characterized by what a request body file is received according to a user's selection out of said group of files, and said audio, graphics, and/or a text are reproduced for.

[Claim 2] Said each master station is a transceiver system according to claim 1 characterized by what said each body file is periodically sent for per group of files.

[Claim 3] The transceiver system according to claim 1 or 2 by which the table-of-contents file said whose group of files comes to digitize the text which

explains the content of each of said body file briefly is characterized by what is contained as a body file.

[Claim 4] A transceiver system given in claim 1 thru/or any of 3 they are. [which is characterized by what the offset table file for pinpointing the location of each of said body file in the group of files concerned is contained in said group of files for]

[Claim 5] A transceiver system given in claim 1 thru/or any of 4 they are. [which is characterized by what the identification code for knowing whether the file which said terminal unit has received now is the target file is prepared for in said each body file]

[Claim 6] A transceiver system given in claim 1 thru/or any of 5 they are. [which is characterized by what the link is stretched for between the body file of one, and other body files among said two or more body files]

[Claim 7] Claim 1 characterized by stretching the link in between [which / of said two or more body files which other master stations send / any of said two or more body files which a master station is two or more and the master station of 1 sends they are, and] thru/or a transceiver system given in any of 5.

[Claim 8] Claim 1 characterized by what one master station has two or more transmission channels, and the link is stretched for in between [which / of said two or more body files sent through other transmission channels / any of said

two or more body files sent through the transmission channel of 1 they are, and]
thru/or a transceiver system given in any of 5.

[Claim 9] A transceiver system given in claim 6 thru/or any of 8 they are. [which
is characterized by what the information for stretching said link is included for in
said body file which is a linking agency, or said table-of-contents file]

[Claim 10] Said each terminal unit is a transceiver system given in claim 1 thru/or
any of 9 they are. [which is characterized by the thing have a transmitter for at
least one of said each of the master station to request broadcast of the body file
which is not included in a group of files through the telephone line or the Internet,
and it comes to have the sender with which at least one of said the master
stations sends the body file according to the above-mentioned request]

[Claim 11] Said each master station is a transceiver system given in claim 1
thru/or any of 10 they are. [which is characterized by what is been the
broadcasting station of television broadcasting or a radio broadcasting]

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the transceiver system which can simplify the facility by the side of a broadcasting station and a terminal unit especially about the transceiver system which receives only the information which a user needs among the digital information which consists of the audio information, graphics information, and/or text information which are put and transmitted to a subcarrier from the broadcasting station of television broadcasting or a radio broadcasting etc. by the terminal unit side, and can be reproduced.

[0002]

[Background of the Invention] In recent years, the transmitting technique (namely, teletext technique) of text information in which television broadcasting and a radio broadcasting were used attracts attention. with this kind of transmitting technique, as shown in drawing 8 , the broadcasting station 8 has the sender 81, using this sender 81, multiplexes digital text information (here the file F) to the sound signal and picture signal of an analog, and broadcasts it (namely, a broadcasting electric-wave -- putting). This text information (file F) is received by the terminal unit 9 which many and unspecified users hold. This terminal unit 9 is manufactured so that reception of File F can be performed, has storage 91, a display 92, key equipment 93, and control unit 94 grade, and is constituted.

[0003] A control unit 94 performs control of storage 91, a display 92, key equipment 93, and each [these] equipment. A terminal unit 9 receives the above-mentioned broadcasting electric-wave, changes an input signal into a digital signal, and restores File F to the file in which a text display etc. is possible. Much text information, such as a hit chart of news, a weather report, and popular music, is included in the restored file. The table-of-contents information which carries out the hierarchical display of the items, such as the above-mentioned news, may be attached to the file. By operating key equipment 93, a user can choose a desired item out of the various items shown in the display of an indicating equipment 92 the hierarchy table, and can display the content on the display concerned. In this example, an example of table-of-contents information is displayed on the display of an indicating equipment 92.

[0004] Although the hit chart of news and popular music etc. is unnecessary information for the user concerned when the user of a terminal unit 9 wants to know only a weather report in a place, such information is also included in the above-mentioned file F. A terminal unit will also receive the information which a user does not desire and will memorize it to storage. For this reason, with the above-mentioned conventional transmitting technique, the amount of information of the information which a user needs among the information which the terminal unit received has the inconvenience of becoming very small. When it is going to

include audio information and graphics information in a file especially, even if it uses the digital data compression technology known variously now, a file size becomes large and it becomes impossible to memorize much files. Of course, although the file in which audio information and graphics information are included is also receivable to a large quantity if capacity of a store is enlarged, the capacity of a terminal unit is usually slight in consideration of portability. From such a thing, the content of the file transmitted is restricted to text data by current television broadcasting and a current radio broadcasting.

[0005] By the way, in communication system, such as the Internet, a user can specify only the file of hope currently written in a host's storage, and can download to a terminal unit. For this reason, the problem of also receiving the information which the user of a terminal unit does not desire and memorizing to storage is not produced.

[0006] However, in this kind of communication system, the transceiver facility for making online connection is needed for the both sides by the side of a host and a terminal unit. That is, a circuit, and the mass modem and mass adapter corresponding to this are needed for a host side. Moreover, a circuit, and modems and terminal adaptors, such as a telephone, are needed also for a terminal unit side.

[0007] Moreover, in the Internet, the link is stretched between multiple files (for

example, homepage), and a user can usually change the display of a display into the file of a link place easily from the file of a linking agency through a network. However, since the circuit to the host of a link place is not crowded in this case, or long duration is not taken to access when there is no opening in the circuit of the host of a link place, or access is impossible, there is a problem that acquisition of a file within fixed time amount by the user is not guaranteed.

[0008]

[Objects of the Invention] Especially this invention is being able to constitute simply the facility by the side of a master station and a terminal unit, and offering the transceiver system which receives only the information which a user's needs among the audio information transmitted from master stations, such as a broadcasting station, graphics information, and/or text information by the terminal unit side, and can be reproduced moreover.

[0009]

[Summary of the Invention] This invention is applied to the transceiver system which consists of at least one master station and a terminal unit of a large number which receive the radio signal or cable signal sent from these master stations. Said master stations are usually broadcasting stations (a terrestrial broadcasting station, Satellite Broadcasters, cable television broadcasting station, etc.) of television broadcasting and a radio broadcasting.

[0010] Here, said master station repeats a group of files including two or more body files which come to digitize an audio, graphics, and/or a text the number of predetermined times, and sends it through a transmission channel single as said radio signal or a cable signal. In this description, the digitized audio, graphics, and a text are called "audio information", "graphics information", and "text information", respectively. Here, you may be contained independently, and these data may be put together and the data of an audio, graphics, or a text may be contained in the body file. Audio information may be data digitized by sampling, and may be data based on the sampling of MIDI (Musical Instrument Digital Interface) etc. Moreover, graphics information may be graphics (that is, it consists of bit map data etc.) data of a paint system, and may be graphics (that is, it consists of vector data) data of a draw system. Text information is usually text data which consists of character codes, such as an ASCII code. Audio information, graphics information, and/or text information may be compressed (compression), and do not need to be compressed.

[0011] In the transceiver system of this invention, the number of master stations may be one and they may be two or more. Moreover, one master station may have two or more transmission channels. In such a case, from a different transmission channel, a different group of files is usually sent.

[0012] A master station sends each body file per group of files. Although the

repeat of dispatch in this case may be aperiodic and may be periodic, it is usually made periodic. A terminal unit receives a request file according to a user's selection out of two or more body files, and performs playback of an audio, graphics, and/or a text. Here, when the audio information, graphics information, and/or text information which are included in a body file are compressed, a terminal unit may reproduce an audio, graphics, and/or a text, elongating the body file concerned (decompression), and after it elongates the body file concerned, it may reproduce them. Moreover, the table-of-contents file which comes to digitize the text which explains the content of each of said body file briefly can also be included in said group of files as a body file.

[0013] Out of two or more body files included in a group of files, a terminal unit can include the offset table file for pinpointing the location of each of said body file in the group of files concerned in said group of files so that a predetermined file can be acquired. It can know in what (or what byte) bit a terminal unit has the target body file from the predetermined criteria location in a group of files based on this offset table. an offset table file -- the inside of a group of files -- one -- or two or more can be prepared. Moreover, an identification code can also be prepared, for example in the head of the body file concerned about each body file. A terminal unit can know whether the file which has received now is the target file based on this identification code.

[0014] In this invention, a link can be stretched between two body files. Here, it means associating and carrying out a certain body file and the body file of others ["stretch / a link"]. It becomes easy for this to change into other body files of a link place the body file set as the object of output processing of an audio or the body file set as the object of display processing of graphics or a text from the body file of a linking agency. A link is fundamentally stretched from the body file of a linking agency in the one direction to the body file of a link place. Usually, a terminal unit can have the function in which the file of a linking agency can be followed from the file of a link place to the reverse sense.

[0015] For example, a link can be stretched between the body file of one, and other body files among two or more body files put and sent to a certain transmission channel. Moreover, in the transceiver system whose master station is two or more, a link can be stretched in between [which / of the body file which other master stations send / any of the body file which a certain master station sends they are, and]. Furthermore, also when one master station has two or more transmission channels, the above-mentioned link can be stretched among these transmission channels. That is, a link can be stretched in between [which / of the body file put and sent to other transmission channels / any of the body file put and sent to a certain transmission channel they are, and]. The information for stretching the above-mentioned link can also be included in a

table-of-contents file, and can also be included in files other than a table-of-contents file.

[0016] At least one of said each of the terminal unit can be equipped with the transmitter for requesting broadcast of the body file which is not included in a group of files to a master station through the telephone line or the Internet. In this case, a carrier beam master station is equipped with the sender which sends the body [request / said] file according to the above-mentioned request. If a user requests broadcast of the body file through the telephone line or the Internet, only a predetermined period will be included in a group of files, and a master station will send the body body file concerned for it. Thereby, a user can acquire now the body file which was not included in a group of files from the first.

[0017]

[Example] Drawing 1 is the schematic diagram showing one example of the transceiver system of this invention. In drawing 1 , the broadcasting stations (master station) 1a and 1b of two television which has a sender 11, respectively, and a terminal unit 2 are illustrated. Although more than one (usually large number) exist at a terminal unit at the transceiver system of this invention, only one is illustrated in the expedient top of explanation, and drawing 1 .

[0018] As shown in drawing 1 , broadcasting station 1a is multiplexing and broadcasting $i+1$ body files $Fa1$ and $Fa2$, ..., the group of files Ga containing Fai

and calcium to the analog signal (a broadcasting electric-wave TVa shows at this example). Moreover, broadcasting station 1b is multiplexing and broadcasting $j+1$ body files Fb1 and Fb2, ..., the group of files Gb containing Fbj and Cb to the analog signal (a broadcasting electric-wave TVb shows at this example). Ta and Tb show the repeat period of broadcast of groups of files Ga and Gb.

[0019] In this example, Fa1, Fa2, ..., Fai, and Fb1, Fb2, ..., Fbj are files which consist of audio information, graphics information, and text information, respectively, and calcium and Cb are table-of-contents files which consist only of text information. The file identification signs IDa1 and IDa2 for pinpointing the location of each body file in a group of files Ga or Gb, ..., IDai, IDCa and IDb1 and IDb2, ..., IDbi, and IDCb are written in each body files Fa1 and Fa2, ..., Fai and calcium and Fb1 and Fb2, ..., the head parts of Fbj and Cb.

[0020] Drawing 2 is drawing showing the train structure of each body file which constitutes a group of files Ga which broadcasting station 1a in drawing 1 broadcasts. In addition, although a graphic display is not carried out, it is the same as that of the train structure which also shows the train structure of each body file which constitutes a group of files Gb which broadcasting station 1b broadcasts in drawing 2 :

[0021] By drawing 2 , the goods put on the rotary table rotate in the direction of an arrow head alpha, and signs that each body files Fa1 and Fa2, ..., Fai and

calcium were broadcast the predetermined repeat period T_a are shown so that it may appear in the face of a customer one by one (such a broadcast approach of a body file is hereafter called "rotary table type"). With the train structure of the body file of drawing 2 , although a user may be unable to receive immediately the body file for which it asks, if it waits only for a period T_a repeatedly at the maximum, he can receive.

[0022] Drawing 3 is drawing showing the configuration of the terminal unit 2 in drawing 1 . In drawing 3 , the terminal unit 2 is equipped with a receiving set 21, a store 22, an indicating equipment 23, the audio output unit 24, key equipment 25, and a control unit 26, respectively. Control of a receiving set 21, a store 22, an indicating equipment 23, the audio output unit 24, and key equipment 25 is performed by the control unit 26.

[0023] The receiving set 21 has the alignment section 211 and the digital signal recovery section 212. The alignment section 211 receives the broadcasting electric-wave of the frequency specified by the control device 26, and outputs it to the digital signal recovery section 212. The digital signal recovery section 212 changes the inputted broadcasting electric-wave into a digital signal, and outputs it to the digital signal line DL. In addition, the store 22, the indicating equipment 23, the audio output unit 24, and the control unit 26 are connected to this digital signal line DL.

[0024] Storage 22 consists of RAM (Random Access Memory)221 and ROM (Read Only Memory)222. RAM221 latches the data on the digital signal line DL according to the control signal from a control device 26, and it can output this memorized data to the digital signal line DL while it carries out sequential storage. Moreover, the operating system (OS) program of a terminal unit 2 is written in ROM222.

[0025] An indicating equipment 23 consists of a display 231 and the image decode section 232. The image decode section 232 can display the graphics and text which make the content of the body file on a display 231 according to the control signal from a control unit 26. In addition, an indicating equipment 23 can display the menu mentioned later on a display 231.

[0026] The audio output unit 24 consists of a loudspeaker 241 and the audio decode section 242. The audio decode section 242 can output the audio which makes the content of the body file from a loudspeaker 241 according to the control signal from a control device 26.

[0027] Key equipment 25 makes a part of user interface, and consists of a power-source key 251 prepared in the front face of a terminal unit 2 here, and an arrow key 252 and Enter key 253.

[0028] for example, the user of a terminal unit 2 -- the power-source key 251 -- operating it (it setting to ON) -- the menu M1 shown in drawing 4 (A) is displayed

on a display 231. In this example, the name of said broadcasting stations 1a and 1b, the frequency of broadcasting electric-waves TVa and TVb which these broadcasting stations broadcast, and the identification codes IDCa and IDCb of the table-of-contents files calcium and Cb are registered into the terminal unit 2, and the name (here, AAA and BBB show) of broadcasting stations 1a and 1b is displayed on a menu M1.

[0029] Next, the user should operate the arrow key 252 and Enter key 253, and should choose broadcasting station 1a from the menu M1. A control unit 26 is set to the register for a file judging which does not illustrate the identification code IDCa of the table-of-contents file calcium stated by drawing 1 and drawing 2 while it aligns the received frequency of the alignment section 211 with a broadcasting electric-wave TVa based on this selection. A control device 26 compares with the signal on the digital signal line DL the identification code set to this register, and the file which has received now can judge that it is a desired body file. In this example, although the body file is judged with the control unit 26, a body file can also be judged with the processor only for file judgments formed independently [a control unit 26].

[0030] A terminal unit 2 can detect an available broadcasting station (or broadcast channel) using a receiving set 21, and can also display a broadcasting station name on a menu M1. In such a case, the information which shows that

utilization by the terminal unit 2 is possible to the group of files Ga and the proper part of Gb which were mentioned above, and broadcasting station name information can also be indicated. Moreover, a user does not choose broadcasting stations 1a and 1b (refer to drawing 1), and a terminal unit 2 can choose the broadcasting station (for example, 1a) set up by the default. In this case, when the power-source key 251 is set to ON, a control device 26 sets said identification code IDCa to the register for a file judging.

[0031] The alignment section 211 receives the broadcasting electric-wave broadcast from broadcasting station 1a, and is outputting this to the digital signal line DL through the digital signal recovery section 212. A control device 26 memorizes the part below the identification code concerned (namely, body part of the table-of-contents file calcium) to RAM221 at RAM221, when the identification code outputted on the digital signal line DL is in agreement with IDCa set to the register for a file judging mentioned above. It is not because the identification code outputted on the digital signal line DL is in agreement with IDCa, but the part below the identification code of the body file concerned can be memorized to the predetermined field of RAM221. In this case, when the identification code outputted on the digital signal line DL is not in agreement with IDCa, the part below the identification code of the body file received next is overwritten by the part below the identification code of the body file received just

before already being written in. Moreover, when the identification code outputted on the digital signal line DL is in agreement with IDCa, the remaining part of the table-of-contents file calcium concerned is memorized by RAM221 after the part below the identification code IDCa of the already incorporated table-of-contents file calcium.

[0032] The table of contents of Fa1, Fa2, ..., Fai which were stated by drawing 1 and drawing 2 and the identification codes IDa1 and IDa2 of each body files Fa1, Fa2, ..., Fai, ..., IDai are contained in the table-of-contents file calcium memorized by RAM221, and it gets down, and is stored in the predetermined field of RAM221. As a control unit 26 directs the display of the content (table of contents which shows Fa1, Fa2, ..., Fai) of the table-of-contents file calcium to a display 23 and shows it to it at drawing 4 (B), the menu M2 of a table of contents is displayed on a display 231.

[0033] With reference to this table of contents, a user can operate key equipment 25 and can choose any of the above-mentioned body files Fa1, Fa2, ..., Fai, or (one or two or more). Although a link can be stretched between a certain body file of the body files Fa1, Fa2, ..., Fai which broadcasting station 1a broadcasts, and other body files, such a link is not stretched here. Now, the body file Fa2 stated by drawing 1 and drawing 2 should be chosen by the user. A terminal unit 2 operates like the case where the table-of-contents file calcium is

chosen. Thereby, the body file Fa2 is stored in the predetermined field of RAM221. That is, a control device 22 sets the identification code IDa2 of the body file Fa2 to the register for a file judging. The alignment section 211 carries out sequential reception of the broadcasting electric-wave, and outputs this to the digital signal line DL through the digital signal recovery section 212. When the signal of a control unit 26 concerned corresponds with an identification code IDa2, a two or less identification code [of the table-of-contents file Fa2 / IDa] part is memorized by RAM221.

[0034] The content of the graphics information on the body file Fa2 or text information memorized by RAM221 is displayed on a display 231, and the content of the audio information included in the body file Fa2 is outputted from a loudspeaker 241.

[0035] The content of the table-of-contents file Cb which broadcasting station 1b stated by drawing 1 and drawing 2 broadcasts as well as the above can also be displayed on a display 231. Moreover, it can display on a display 231 or the content of the body files Fb1, Fb2, ..., Fbj stated by drawing 1 and drawing 2 as well as the above can be made to output from a loudspeaker 241. A link can be stretched between the above Fa1 and Fa2, ..., the fixed-number-of-line object file of Fai and the calcium, and the above Fb1 and Fb2, ... and the fixed-number-of-line object file of Fbj and the Cb(s).

[0036] In this example, the bidirectional link shall be stretched between the body file Fa2 which broadcasting station 1a broadcasts, and the body files Fb1 and Fb3 which broadcasting station 1b broadcasts. The information on a link place can also be written in the body file of a linking agency, and can also be written in a table-of-contents file. Here, the information on the body file of a link place (for example, a broadcast channel frequency, an identification code) is written in the table-of-contents file calcium. As shown in drawing 4 (C), the content of the body files Fb1 and Fb3 of a link place is briefly indicated to the predetermined field of a menu M3 by the operation system of a terminal unit 2.

[0037] For example, when it desires reception of the body file Fb1 of the link place of Fa2, a user operates key equipment 25 and chooses the file of a link place from a menu M3. The received frequency of the alignment section 211 aligns with a broadcasting electric-wave TVb, the content of the graphics information included in the body file Fb1 broadcast from broadcasting station 1b like the case of the body file Fa2 broadcast from broadcasting station 1a mentioned above or text information is displayed on a display 231, and the content of the audio information included in the body file Fb1 is outputted to a loudspeaker 241.

[0038] Drawing 5 is the schematic diagram showing other examples of the transceiver system of this invention. That a transceiver system consists of

broadcasting stations 1a and 1b of two television and two or more terminal units (a sign 3 shows at drawing 5) in the example of drawing 5 etc. has many parts which are common to the transceiver system of the example of drawing 1 .

Therefore, it explains focusing on a different part from the transceiver system of the example of drawing 1 hereafter. In the example of drawing 5 , the configuration of groups of files Ga and Gb differs from the example of drawing 1 .

In drawing 5 , although the body files Fa1 and Fa2, ..., Fai, calcium, Fb1 and Fb2, ..., Fbj and Cb are the same as drawing 1 , each groups of files Ga and Gb do not contain the identification code. In the example of drawing 5 , since the location of each body file in groups of files Ga and Gb is pinpointed, it replaces with a file identification sign and the offset table files OTFa and OTFb are used. OTFa and OTFb are prepared in the proper part of groups of files Ga and Gb.

Drawing 6 is drawing showing the train structure of each body file which broadcasting station 1a in drawing 5 broadcasts, and which constitutes a group of files Ga, and the offset table file OTFa. In addition, it is the same as that of the train structure which also shows the train structure of each body file which constitutes a group of files Gb which broadcasting station 1b broadcasts in drawing 6 .

[0039] In drawing 6 , like drawing 2 , each body files Fa1 and Fa2, ..., Fai and calcium, and the offset table file OTFa serve as a rotary table type, and are

rotating the period T_a repeatedly in the direction of an arrow head α .

Although the body file for which a user asks like the train structure of drawing 2 may be immediately unreceivable also with the train structure of the group of files G_a of drawing 6 , it is receivable if it waits only for a period T_a repeatedly at the maximum.

[0040] In the example of drawing 5 , a terminal unit 2 receives the offset table file OFT_a first. And the offset value of the target body file is acquired. This offset value is a value the target file indicates **** to be to what bit from the predetermined criteria location in a group of files G_a . A terminal unit 2 can receive the body [object] file based on the offset value concerned.

[0041] Also by this example, a link can be stretched between F_{a1} , F_{a2} and ... which broadcasting station 1a broadcasts, the fixed-number-of-line object file of F_{ai} and the calcium, and F_{b1} , F_{b2} and ... which broadcasting station 1b broadcasts, and the fixed-number-of-line object file of F_{bj} and the $C_b(s)$. In this case, information on the link place which can be set can be made into the broadcast channel frequency and said offset value of a link place. Of course, a link can also be stretched between the body file of the train structure shown in drawing 2 , and the file of the train structure shown in drawing 6 .

[0042] The music information about a popular song is mentioned as one example of the body files F_{a1} , F_{a2} , ..., F_{ai} and the body files F_{b1} , F_{b2} , ..., F_{bj} . In

this case, the audio information on each body file is data of MIDI typically, graphics information is data of a still picture (illustration) and/or an animation (animation) typically, and text information is data **** of the words of the popular song concerned in a music name, a composer name, and a pan. In this case, a bidirectional link is stretched between the body file of broadcasting station 1a about a popular song with the same singer, and the body file of broadcasting station 2a.

[0043] When magnitude of 128kbit(s) and the table-of-contents file calcium is set [the bearer rate of the digital signal of a broadcasting electric-wave TVa] to 50kbit(s) for the average magnitude of 512 kbit/sec and each body file ($x = 1, 2, \dots, 20$) Fax, the repeat periods T_a are about 10 sec(s). In addition, 100kbit presupposes that it is audio information among 128kbit(s). Since the voice data for 1 second is compressible into 2400 bits, it can include the voice for about 40 seconds in 1 body file.

[0044] Moreover, the information about news is mentioned as other examples of the body files Fa_1, Fa_2, \dots, Fa_i and Files Fb_1, Fb_2, \dots, Fb_j . In this case, each body file can be considered as the body file which could be created from text information, for example, are two or more language (for example, Japanese, English, Korean, Chinese, Arabian, etc.), and consisted of two or more genres (for example, an international field, an economic field, the current-events field,

the social field, the sport field, etc.) in the body files Fa1, Fa2, ..., Fai and which makes a news story the content. In addition, in this case, according to language, the content of the news story can also be changed and the class and number of said genres can be changed. Moreover, the content of the body files Fb1, Fb2, ..., Fbj can be made into the detail report of the TOPICS contained in the news story of the body files Fa1, Fa2, ..., Fai. In this case, a link is stretched about the body file in which a detail report is contained by the body file (any of Fa1, Fa2, ..., Fai are they?) in which a certain topic is contained.

[0045] Although the table-of-contents files calcium and Cb are included in the body file which broadcasting stations 1a and 1b broadcast in the example of drawing 1 or drawing 5 , respectively, a terminal unit 2 can create a table of contents in a system with the as short repeat periods Ta and Tb of broadcast as less than 10 seconds, without broadcasting stations 1a and 1b broadcasting the table-of-contents files calcium and Cb.

[0046] In this case, the field which explained the content of the body file to the body files Fa1, Fa2, ..., Fai simple is prepared, for example. One by one, a control unit 26 can judge the body files Fa1, Fa2, ..., Fai, can make the content of the above-mentioned body file included in each body file a table of contents, and can also display it on a display 231.

[0047] Moreover, although groups of files Ga and Gb were broadcast from

different broadcasting stations 1a and 1b in the example of drawing 1 or drawing 5 , the above-mentioned groups of files Ga and Gb can also be made to broadcast from the broadcast channel from which the same broadcasting station differs.

[0048] In the system of this invention, the group of files Ga which broadcasting stations 1a and 1b broadcast cannot be received altogether, but only a required body file can be received for a user. Therefore, capacity of RAM carried in a terminal unit 2 can be substantially made small compared with the conventional system which receives all the body files that broadcasting stations 1a and 1b broadcast, and when the body file which broadcasting stations 1a and 1b broadcast consists only of text information, it can make capacity of RAM small further. moreover, a user can be provided with much information, without preparing a circuit, a modem, etc. namely,, without connecting with a user's terminal unit 2 separately also for broadcasting stations 1a and 1b. Furthermore, in this invention, since a terminal unit receives the body file multiplexed by the broadcasting electric-wave, acquisition of the body file by the user is guaranteed.

[0049] In the transceiver system of this invention, circuits, such as a telephone, can also be used auxiliary. Drawing 7 shows the example in case the terminal unit 2 of the transceiver system of this invention has the cellular-phone function part 27. As shown in drawing 7 , the content of body file Fai+1 which is not

contained in the body files $Fa1, Fa2, \dots, Fai, Fai+2, \dots, Far$ is also indicated by the table-of-contents file calcium. In addition, $IDa1, IDa2, \dots, IDr$, and $IDCa$ are written in the head of each body file and a table-of-contents file also in this case. The optional feature of the above-mentioned body file $Fai+1, Fai+2, \dots, Far$ attaches, and, as for a terminal unit 2, the content and selection menu of these body files are displayed on a display. Moreover, when connecting with the current telephone line, the display under connection is made. In broadcasting station 1a, it has host equipment 12 of dedication connected to the telephone line PL. Host equipment 12 can direct the period of the repeat period Ta of at least one broadcast, and broadcast of the demanded body file concerned to a sender 11 based on the file demand information R from the user who inputted through the telephone line.

[0050] If a user operates key equipment and chooses body file $Fai+1$ from a selection menu, a terminal unit 2 will call host equipment 12, and a terminal unit 2 will be connected to host equipment 12 through the telephone line. Host equipment 12 can know that the body file which the user demanded is $Fai+1$ from the file demand information R (it can make with a specific pulse sound) that it is sent from a terminal unit 2.

[0051] While host equipment 12 sends the advance notice signal A of broadcast to a terminal unit 2 through the telephone line, it directs to broadcast body file

Fai+1 after predetermined time progress to a sender 11.

[0052] A terminal unit 2 sets the identification code IDa (i+1) of body file Fai+1 to the register for a file judging, when the advance notice signal A of broadcast is received. And the body file Fai+1 concerned is received during the predetermined period after transmission of the advance notice signal A (predetermined multiple period of the repeat period Ta). In addition, a terminal unit 2 may disconnect the telephone line, after receiving the advance notice signal A of broadcast, and it may disconnect it after reception of body file Fai+1.

[0053]

[Effect of the Invention] In the transceiver system of this invention, since the broadcast approach of a body file was made into the rotary table type, only the information which a user needs among the audio information transmitted from broadcasting stations, such as a broadcasting station, graphics information, and/or text information is received by the terminal unit side, and it can reproduce. Moreover, the facility by the side of a ** office and a terminal unit can be constituted simply.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the schematic diagram showing one example of the transceiver system of this invention.

[Drawing 2] It is drawing showing the train structure of the body file which constitutes a group of files which the broadcasting station in drawing 1 broadcasts.

[Drawing 3] It is drawing showing the configuration of the terminal unit used for the transceiver system of drawing 1.

[Drawing 4] Drawing in which it is the explanatory view of the menu displayed on the display, and two broadcasting station names [in / in (A) / drawing 1] show signs that it was displayed with the menu, Drawing showing signs that the content of the table-of-contents file each broadcasting station of whose broadcasts (B) was displayed with the menu, and (C) are drawings showing signs that the body file name and the content of the link place were displayed with the menu on the screen which shows the body file.

[Drawing 5] It is the schematic diagram showing other examples of the transceiver system of this invention.

[Drawing 6] It is drawing showing the train structure of the body file which constitutes a group of files which the broadcasting station in drawing 5 broadcasts.

[Drawing 7] It is drawing in which a terminal unit has a cellular-phone function and in which showing the example of further others of the transceiver system of this invention.

[Drawing 8] It is drawing showing the conventional transceiver system of the digital information using electric-wave broadcast.

[Description of Notations]

1a, 1b Broadcasting station

11 Sender

12 Host Equipment

2 Terminal Unit

21 Receiving Set

211 Alignment Section

212 Digital Signal Recovery Section

22 Storage

221 RAM

222 ROM

23 Display

231 Display

232 Image Decode Section

24 Audio Output Unit

241 Loudspeaker

242 Audio Decode Section

25 Key Equipment

251 Power-Source Key

252 Arrow Key

253 Enter Key

26 Control Unit

27 Cellular-Phone Function Part

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-55203

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月26日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 H 1/00

H 0 4 H 1/00

N

E

1/02

1/02

Z

H 0 4 N 7/08

H 0 4 N 7/08

Z

7/081

審査請求 未請求 請求項の数11 F D (全 11 頁)

(21) 出願番号

特願平9-209913

(22) 出願日

平成9年(1997) 7月18日

(71) 出願人 590000400

ヒューレット・パカード・カンパニー
アメリカ合衆国カリフォルニア州パロアル
ト ハノーバー・ストリート 3000

(72) 発明者 ファルハド ファド イスラム

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番2号
ヒューレット・パカードラボラトリー
ズジャパンインク内

(72) 発明者 山崎 準一

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番2号
ヒューレット・パカードラボラトリー
ズジャパンインク内

(74) 代理人 弁理士 久保田 千賀志 (外1名)

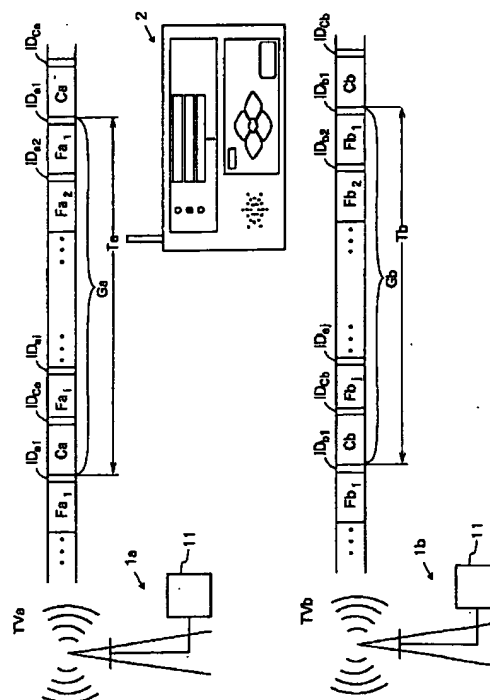
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 送受信システム

(57) 【要約】

【課題】 発信局側および端末装置側の設備を簡易に構成でき、発信局から送信されるオーディオ情報、グラフィクス情報および／またはテキスト情報のうち、ユーザが必要とする情報のみを端末装置側で受信して再生できる送受信システムを提供する。

【解決手段】 各発信局1aは、オーディオ、グラフィクスまたは／およびテキストがデジタル化されてなる複数個の本体ファイルを含むファイルグループGaを、所定回数繰り返して、無線信号または有線信号として単一の送信チャンネルを介して発信し、各端末装置2は、ファイルグループGaの中から所望本体ファイルをユーザの選択に応じて受信し、オーディオ、グラフィクスまたは／およびテキストを再生する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも一つの発信局と、これらの発信局から発信される、無線信号または有線信号を受信する多数の端末装置とからなる送受信システムにおいて、前記各発信局は、オーディオ、グラフィクスおよび／またはテキストがデジタル化されてなる複数の本体ファイルを含むファイルグループを、所定回数繰り返して、前記無線信号または有線信号として単一の送信チャンネルを介して発信し、

前記各端末装置は、前記ファイルグループの中から所望本体ファイルをユーザの選択に応じて受信し、前記オーディオ、グラフィクスおよび／またはテキストを再生する、ことを特徴とする送受信システム。

【請求項 2】 前記各発信局は、前記各本体ファイルをファイルグループ単位で周期的に発信する、ことを特徴とする請求項 1 に記載の送受信システム。

【請求項 3】 前記ファイルグループには、前記各本体ファイルの内容を簡単に説明するテキストがデジタル化されてなる目次ファイルが、本体ファイルとして含まれる、ことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の送受信システム。

【請求項 4】 前記ファイルグループには、当該ファイルグループにおける前記各本体ファイルの位置を特定するためのオフセットテーブルファイルが含まれる、ことを特徴とする請求項 1 ないし 3 の何れかに記載の送受信システム。

【請求項 5】 前記各本体ファイルには、前記端末装置が、現在受信しているファイルが目的のファイルであるか否かを知ることができるようにするための識別符号が設けられている、ことを特徴とする請求項 1 ないし 4 の何れかに記載の送受信システム。

【請求項 6】 前記複数の本体ファイルのうち、一の本体ファイルと他の本体ファイルとの間にリンクが張られている、ことを特徴とする請求項 1 ないし 5 の何れかに記載の送受信システム。

【請求項 7】 発信局が 2 つ以上であり、一の発信局が発信する前記複数の本体ファイルのうちの何れかと、他の発信局が発信する前記複数の本体ファイルのうちの何れかとの間にリンクが張られていることを特徴とする請求項 1 ないし 5 の何れかに記載の送受信システム。

【請求項 8】 1 つの発信局が 2 つ以上の送信チャンネルを持ち、一の送信チャンネルを介して発信する前記複数の本体ファイルのうちの何れかと、他の送信チャンネルを介して発信する前記複数の本体ファイルのうちの何れかとの間にリンクが張られている、ことを特徴とする請求項 1 ないし 5 の何れかに記載の送受信システム。

【請求項 9】 前記リンクを張るための情報が、リンク元である前記本体ファイルまたは前記目次ファイルに含まれる、ことを特徴とする請求項 6 ないし 8 の何れかに

記載の送受信システム。

【請求項 10】 前記各端末装置は、電話回線またはインターネットを介して、前記各発信局の少なくとも 1 つが、ファイルグループに含まれない本体ファイルの放送をリクエストするための通信機を備え、

前記発信局の少なくとも 1 つが、上記リクエストに応じた本体ファイルを発信する発信装置を備えてなる、ことを特徴とする請求項 1 ないし 9 の何れかに記載の送受信システム。

【請求項 11】 前記各発信局は、テレビジョン放送またはラジオ放送の放送局である、ことを特徴とする請求項 1 ないし 10 の何れかに記載の送受信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、テレビジョン放送やラジオ放送の放送局等から、搬送波に乗せられて送信されるオーディオ情報、グラフィクス情報および／またはテキスト情報からなるデジタル情報のうち、ユーザが必要とする情報のみを端末装置側で受信して再生できる送受信システムに関し、特に放送局側および端末装置側の設備を簡易にできる送受信システムに関する。

【0002】

【技術背景】近年、テレビジョン放送やラジオ放送を利用したテキスト情報の送信技術（すなわち、文字放送技術）が注目されるようになってきている。この種の送信技術では、図 8 に示すように、放送局 8 は、発信装置 81 を有しており、この発信装置 81 を用いて、デジタルのテキスト情報（ここでは、ファイル F）をアナログの音声信号や画像信号に多重化して（すなわち、放送電波に乗せて）放送する。このテキスト情報（ファイル F）は、不特定多数のユーザが保有する端末装置 9 により受信される。この端末装置 9 は、ファイル F の受信ができるように製造されるもので、記憶装置 91、表示装置 92、キー装置 93、制御装置 94 等を有して構成される。

【0003】制御装置 94 は、記憶装置 91、表示装置 92、キー装置 93 およびこれら各装置の制御を行う。端末装置 9 は、上記放送電波を受信し、受信信号をデジタル信号に変換して、ファイル F をテキスト表示等が可能なファイルに復元する。復元されたファイルには、たとえばニュース、天気予報、ポピュラー音楽のヒットチャート等の多数のテキスト情報が含まれている。ファイルには、上記ニュース等の項目を階層表示する目次情報が付属していることもある。ユーザは、キー装置 93 を操作することにより、表示装置 92 のディスプレイに階層表示された種々の項目の中から所望の項目を選択して、その内容を当該ディスプレイに表示することができる。この例では、表示装置 92 のディスプレイには、目次情報の一例が表示されている。

【0004】ところで、たとえば、端末装置 9 のユーザ

が天気予報のみを知りたい場合には、ニュース、ポピュラー音楽のヒットチャート等は、当該ユーザにとっては不要な情報であるが、このような情報も、上記ファイル中に含まれている。端末装置は、ユーザが望まない情報をも受信し、記憶装置に記憶することになる。このため、上記の従来の送信技術では、端末装置が受信した情報のうち、ユーザが必要とする情報の情報量は、極めて僅かとなるという不都合がある。特に、ファイルにオーディオ情報やグラフィクス情報を含ませようとする場合には、現在種々知られているデジタルデータ圧縮技術を用いたとしても、ファイルサイズが大きくなり、多数のファイルを記憶することができなくなる。もちろん、記憶装置の容量を大きくすれば、オーディオ情報やグラフィクス情報が含まれるファイルも大量に受信できるが、通常、端末装置の容量は携帯性を考慮して僅かである。このようなことから、現在のテレビジョン放送やラジオ放送では、送信されるファイルの内容は、テキストデータに限られている。

【0005】ところで、インターネット等の通信システムでは、ユーザがホストの記憶装置に書き込まれている、希望のファイルのみを指定して端末装置にダウンロードすることができる。このため、端末装置のユーザが望まない情報も受信して記憶装置に記憶する、といった問題は生じない。

【0006】しかし、この種の通信システムでは、ホスト側および端末装置側の双方に、オンライン接続するための送受信設備が必要となる。すなわち、ホスト側には大容量の回線、およびこれに対応するモデムやアダプタが必要となる。また、端末装置側にも、電話等の回線、およびモデムや端末アダプタが必要となる。

【0007】また、インターネットでは、通常、複数のファイル（たとえば、ホームページ）間にリンクが張られており、ユーザはネットワークを介して、ディスプレイの表示をリンク元のファイルから、リンク先のファイルに容易に変更することができる。しかし、この場合、リンク先のホストまでの回線が混雑していたり、リンク先のホストの回線に空きがない場合には、アクセスするまでに長時間を要したり、アクセスができないこともあり、ユーザによる一定時間内でのファイルの取得が保証されないという問題がある。

【0008】

【発明の目的】本発明は、特に発信局側および端末装置側の設備を簡易に構成でき、しかも、放送局等の発信局から送信されるオーディオ情報、グラフィクス情報および／またはテキスト情報のうち、ユーザが必要とする情報のみを端末装置側で受信して再生できる送受信システムを提供することである。

【0009】

【発明の概要】本発明は、少なくとも一つの発信局と、これらの発信局から発信される、無線信号または有線信

号を受信する多数の端末装置とからなる送受信システムに適用される。前記発信局は、通常、テレビジョン放送、ラジオ放送の放送局（地上波放送局、衛星放送局、ケーブルテレビ放送局等）である。

【0010】ここで、前記発信局は、オーディオ、グラフィクスおよび／またはテキストがデジタル化されてなる複数の本体ファイルを含むファイルグループを、所定回数繰り返して、前記無線信号または有線信号として単一の送信チャンネルを介して発信する。本明細書においては、デジタル化されたオーディオ、グラフィクス、テキストを、それぞれ「オーディオ情報」、「グラフィクス情報」、「テキスト情報」と言う。ここで、本体ファイルには、オーディオ、グラフィクスまたはテキストのデータが単独で含まれていてもよいし、これらのデータが組み合わされて含まれていてもよい。オーディオ情報は、サンプリングによりデジタイズされたデータであってもよいし、MIDI (Musical Instrument Digital Interface) 等のサンプリングによらないデータであってもよい。また、グラフィクス情報は、ペイント系の（すなわち、ビットマップデータ等からなる）グラフィクスデータであってもよいし、ドロー系の（すなわち、ベクトルデータからなる）グラフィクスデータであってもよい。テキスト情報は、通常、ASCIIコード等の文字コードからなるテキストデータである。オーディオ情報、グラフィクス情報および／またはテキスト情報は、圧縮 (compression) されていてもよいし、圧縮されていなくてもよい。

【0011】本発明の送受信システムでは、発信局は1つであることもあるし2つ以上であることもある。また、1つの発信局が2つ以上の送信チャンネルを持つこともある。このような場合、通常は、異なる送信チャンネルからは、異なるファイルグループが発信される。

【0012】発信局は、各本体ファイルをファイルグループ単位で発信する。この場合の発信の繰り返しは、非周期的であってもよいし周期的であってもよいが、通常は、周期的とされる。端末装置は、複数の本体ファイルの中から所望ファイルをユーザの選択に応じて受信し、オーディオ、グラフィクスおよび／またはテキストの再生を行う。ここで、本体ファイルに含まれるオーディオ情報、グラフィクス情報および／またはテキスト情報が圧縮されている場合には、端末装置は、オーディオ、グラフィクスおよび／またはテキストを、当該本体ファイルの伸張 (decompression) を行いつつ再生してもよいし、当該本体ファイルの伸張を行った後に再生してもよい。また、前記ファイルグループには、前記各本体ファイルの内容を簡単に説明するテキストがデジタル化されてなる目次ファイルを、本体ファイルとして含めることもできる。

【0013】端末装置が、ファイルグループに含まれる

複数の本体ファイルの中から、所定のファイルを取得することができるように、前記ファイルグループには、当該ファイルグループにおける前記各本体ファイルの位置を特定するためのオフセットテーブルファイルを含めることができる。端末装置は、このオフセットテーブルに基づき、ファイルグループにおける所定の基準位置から何ビット目（あるいは何バイト目）に目的の本体ファイルがあるかを知ることができる。オフセットテーブルファイルは、ファイルグループ内に1つまたは2つ以上設けることができる。また、各本体ファイルについて識別符号を、たとえば当該本体ファイルの先頭に設けておくこともできる。端末装置は、この識別符号に基づき、現在受信しているファイルが目的のファイルであるか否かを知ることができる。

【0014】本発明においては、2つの本体ファイル間にリンクを張ることができる。ここで、「リンクを張る」とは、ある本体ファイルと他の本体ファイルとを、関連付けしておくことを意味する。これにより、オーディオの出力処理の対象となる本体ファイル、またはグラフィクスやテキストの表示処理の対象となる本体ファイルを、リンク元の本体ファイルから、リンク先の他の本体ファイルに変更することが容易となる。リンクは、基本的にリンク元の本体ファイルからリンク先の本体ファイルに対して1方向に張られる。通常、端末装置は、リンク先のファイルからリンク元のファイルを逆向きにたどることができる機能を有することができる。

【0015】たとえば、ある送信チャンネルに乗せて発信される複数の本体ファイルのうち、一の本体ファイルと他の本体ファイルとの間にリンクを張ることができる。また、発信局が2つ以上である送受信システムにおいて、ある発信局が発信する本体ファイルの何れかと、他の発信局が発信する本体ファイルの何れかとの間にリンクを張ることができる。さらに、1つの発信局が2つ以上の送信チャンネルを持つ場合にも、これら送信チャンネル間に上記のリンクを張ることができる。すなわち、ある送信チャンネルに乗せて発信される本体ファイルの何れかと、他の送信チャンネルに乗せて発信される本体ファイルの何れかとの間にリンクを張ることができる。上記リンクを張るための情報は、目次ファイルに含めることもできるし、目次ファイル以外のファイルに含めることもできる。

【0016】前記各端末装置の少なくとも1つは、電話回線またはインターネットを介して、ファイルグループに含まれない本体ファイルの放送を発信局にリクエストするための通信機を備えることができる。この場合、前記リクエストを受けた発信局には、上記リクエストに応じた本体ファイルを発信する発信装置が備えられる。ユーザが電話回線やインターネットを介してある本体ファイルの放送をリクエストすると、発信局は、所定の期間のみ、当該本体ファイルを含むファイルグループに含

せて発信する。これにより、ユーザは、もともとファイルグループに含まれていなかった本体ファイルを取得することができるようになる。

【0017】

【実施例】図1は本発明の送受信システムの一実施例を示す概略図である。図1において、それぞれ発信装置11を持つ2つのテレビジョンの放送局（発信局）1a、1bと、端末装置2が図示されている。本発明の送受信システムには、端末装置には複数個（通常、多数）存在するが、説明の便宜上、図1では1つのみが図示されている。

【0018】図1に示すように、放送局1aは、 $i+1$ 個の本体ファイル $Fa_1, Fa_2, \dots, Fa_i, Ca$ を含むファイルグループGaを、アナログ信号（本実施例では、放送電波TV_aで示す）に多重化して放送している。また、放送局1bは、 $j+1$ 個の本体ファイル $Fb_1, Fb_2, \dots, Fb_j, Cb$ を含むファイルグループGbを、アナログ信号（本実施例では、放送電波TV_bで示す）に多重化して放送している。ファイルグループGaおよびGbの放送の繰り返し周期をT_a、T_bで示す。

【0019】本実施例では、 Fa_1, Fa_2, \dots, Fa_i および Fb_1, Fb_2, \dots, Fb_j は、それぞれオーディオ情報、グラフィクス情報およびテキスト情報からなるファイルであり、CaおよびCbはテキスト情報のみからなる目次ファイルである。各本体ファイル $Fa_1, Fa_2, \dots, Fa_i, Ca$ 、および $Fb_1, Fb_2, \dots, Fb_j, Cb$ の先頭部分には、ファイルグループGaやGbにおける各本体ファイルの位置を特定するためのファイル識別符号ID_{a1}, ID_{a2}, ..., ID_{ai}, ID_{ca}、およびID_{b1}, ID_{b2}, ..., ID_{bj}, ID_{cb} が書き込まれている。

【0020】図2は、図1における放送局1aが放送する、ファイルグループGaを構成する各本体ファイルの列構造を示す図である。なお、図示はしないが、放送局1bが放送する、ファイルグループGbを構成する各本体ファイルの列構造も図2に示す列構造と同様である。

【0021】図2では、回転テーブル上に乗せられた品物が矢印αの方向に回転して、順次顧客の目前に表れるごとく、各本体ファイル Fa_1, Fa_2, \dots, Fa_i およびCaが、所定の繰り返し周期T_aで放送された様子が示されている（以下、このような、本体ファイルの放送方法を、「回転テーブル式」と言う）。図2の本体ファイルの列構造では、ユーザは所望する本体ファイルを即座に受信できないこともあるが、最大でも繰り返し周期T_aだけ待てば受信できる。

【0022】図3は図1における端末装置2の構成を示す図である。図3において、端末装置2は、それぞれ受信装置21、記憶装置22、表示装置23、オーディオ

出力装置 2 4、キー装置 2 5、および制御装置 2 6 を備えている。受信装置 2 1、記憶装置 2 2、表示装置 2 3、オーディオ出力装置 2 4 およびキー装置 2 5 の制御は、制御装置 2 6 により行われる。

【0023】受信装置 2 1 は、同調部 2 1 1 とデジタル信号復調部 2 1 2 とを有している。同調部 2 1 1 は、制御装置 2 6 により指定された周波数の放送電波を受信し、デジタル信号復調部 2 1 2 に出力する。デジタル信号復調部 2 1 2 は、入力された放送電波をデジタル信号に変換して、デジタル信号線 DL に出力する。なお、このデジタル信号線 DL には、記憶装置 2 2、表示装置 2 3、オーディオ出力装置 2 4、制御装置 2 6 が接続されている。

【0024】記憶装置 2 2 は、RAM (Random Access Memory) 2 2 1 と ROM (Read Only Memory) 2 2 2 とからなる。RAM 2 2 1 は、制御装置 2 6 からの制御信号に応じて、デジタル信号線 DL 上のデータをラッチして順次記憶するとともに、この記憶したデータをデジタル信号線 DL に出力することができる。また、ROM 2 2 2 には、

【0025】表示装置 2 3 は、ディスプレイ 2 3 1 と画像復号部 2 3 2 とからなる。画像復号部 2 3 2 は、制御装置 2 6 からの制御信号に応じて、本体ファイルの内容をなすグラフィックスおよびテキストをディスプレイ 2 3 1 に表示することができる。なお、表示装置 2 3 は、後述するメニューをディスプレイ 2 3 1 に表示することができる。

【0026】オーディオ出力装置 2 4 は、スピーカー 2 4 1 とオーディオ復号部 2 4 2 とからなる。オーディオ復号部 2 4 2 は、制御装置 2 6 からの制御信号に応じて、本体ファイルの内容をなすオーディオをスピーカー 2 4 1 から出力することができる。

【0027】キー装置 2 5 は、ユーザインターフェースの一部をなすものであり、ここでは端末装置 2 の前面に設けられた、電源キー 2 5 1 と、矢印キー 2 5 2 と実行キー 2 5 3 とからなる。

【0028】たとえば、端末装置 2 のユーザが、電源キー 2 5 1 を操作する (ON とする) と、図 4 (A) に示すメニュー M₁ がディスプレイ 2 3 1 に表示される。本実施例では、端末装置 2 には、前記放送局 1 a、1 b の名称、これらの放送局が放送する放送電波 TV_a、TV_b の周波数、および目次ファイル C a、C b の識別符号 I D_{c a}、I D_{c b} が登録されており、メニュー M₁ には、放送局 1 a、1 b の名称 (ここでは、A A A、B B B で示す) が表示される。

【0029】次に、ユーザは、矢印キー 2 5 2 および実行キー 2 5 3 を操作し、メニュー M₁ から、放送局 1 a を選択したものとす。制御装置 2 6 は、この選択に基

づいて、同調部 2 1 1 の受信周波数を放送電波 TV_a に同調させるとともに、図 1 および図 2 で述べた目次ファイル C a の識別符号 I D_{c a} を、図示しないファイル判定用レジスタにセットする。制御装置 2 6 は、このレジスタにセットされている識別符号と、デジタル信号線 DL 上の信号とを比較し、現在受信しているファイルが所望の本体ファイルか否かの判定を行うことができる。本実施例では、制御装置 2 6 により本体ファイルの判定を行っているが、制御装置 2 6 とは別に設けたファイル判定専用の処理装置により本体ファイルの判定を行うこともできる。

【0030】端末装置 2 は、利用可能な放送局 (あるいは、放送チャンネル) を、受信装置 2 1 を用いて検出して、放送局名をメニュー M₁ に表示することもできる。このような場合には、前述したファイルグループ G a や G b の適宜の箇所に、端末装置 2 による利用が可能であることを示す情報や、放送局名情報を記載しておくこともできる。また、ユーザが放送局 1 a、1 b (図 1 参照) の選択をするのではなく、端末装置 2 が、デフォルトで設定された放送局 (たとえば、1 a) を選択するようにできる。この場合には、電源キー 2 5 1 が ON とされたときに、制御装置 2 6 は、ファイル判定用レジスタに、前記識別符号 I D_{c a} をセットする。

【0031】同調部 2 1 1 は、放送局 1 a から放送される放送電波を受信し、これをデジタル信号復調部 2 1 2 を介してデジタル信号線 DL に出力している。制御装置 2 6 は、デジタル信号線 DL 上に出力された識別符号が、前述したファイル判定用レジスタにセットされた I D_{c a} に一致するときには、RAM 2 2 1 に、当該識別符号以下の部分 (すなわち、目次ファイル C a の本体部分) を RAM 2 2 1 に記憶する。デジタル信号線 DL 上に出力された識別符号が I D_{c a} に一致するか否かによらず、当該本体ファイルの識別符号以下の部分を RAM 2 2 1 の所定領域に記憶しておくようにもできる。この場合には、デジタル信号線 DL 上に出力された識別符号が I D_{c a} に一致しないときには、次に受信される本体ファイルの識別符号以下の部分が、既書き込まれている、直前に受信された本体ファイルの識別符号以下の部分に上書きされる。また、デジタル信号線 DL 上に出力された識別符号が I D_{c a} に一致するときには、RAM 2 2 1 には、既に取り込まれた目次ファイル C a の識別符号 I D_{c a} 以下の部分に続けて、当該目次ファイル C a の残りの部分が記憶される。

【0032】RAM 2 2 1 に記憶された目次ファイル C a には、図 1 および図 2 で述べた F a₁、F a₂、・・・、F a_i の目次、および各本体ファイル F a₁、F a₂、・・・、F a_i の識別符号 I D_{a 1}、I D_{a 2}、・・・、I D_{a i} が含まれており、RAM 2 2 1 の所定領域に格納される。制御装置 2 6 は、表示装置 2 3 に、目次ファイル C a の内容 (F a₁、F a₂、・・・、F

a₁を示す目次)の表示を指示し、図4(B)に示すように、目次のメニューM₂がディスプレイ231に表示される。

【0033】ユーザは、この目次を参照し、キー装置25を操作して、上記本体ファイルF_{a1}、F_{a2}、・・・、F_{ai}の何れか(1つまたは、2つ以上)を、選択することができる。放送局1aが放送する本体ファイルF_{a1}、F_{a2}、・・・、F_{ai}のうちのある本体ファイルと、他の本体ファイルとの間にリンクを張るようにもできるが、ここでは、このようなリンクは張られていない。いま、図1および図2で述べた本体ファイルF_{a2}がユーザにより選択されたものとする。端末装置2は、目次ファイルC_aが選択された場合と同様に動作する。これにより、本体ファイルF_{a2}はRAM221の所定領域に格納される。すなわち、制御装置22は、ファイル判定用レジスタに、本体ファイルF_{a2}の識別符号ID_{a2}をセットする。同調部211は、放送電波を順次受信し、これをデジタル信号復調部212を介してデジタル信号線DLに出力する。制御装置26は、当該信号が識別符号ID_{a2}と一致するときには、RAM221に、目次ファイルF_{a2}の識別符号ID_{a2}以下の部分が記憶される。

【0034】RAM221に記憶された、本体ファイルF_{a2}のグラフィクス情報やテキスト情報の内容は、ディスプレイ231に表示され、本体ファイルF_{a2}に含まれるオーディオ情報の内容は、スピーカ241から出力される。

【0035】図1および図2で述べた放送局1bが放送する目次ファイルC_bの内容も上記と同様にしてディスプレイ231に表示することもできる。また、図1および図2で述べた本体ファイルF_{b1}、F_{b2}、・・・、F_{bj}の内容も、上記と同様にしてディスプレイ231に表示したり、スピーカ241から出力させることができる。上記F_{a1}、F_{a2}、・・・、F_{ai}、C_aのうちの所定本体ファイルと、上記F_{b1}、F_{b2}、・・・、F_{bj}、C_bのうちの所定本体ファイルとの間にリンクを張ることができる。

【0036】本実施例では、放送局1aが放送する本体ファイルF_{a2}と、放送局1bが放送する本体ファイルF_{b1}とF_{b3}の間に、双方向のリンクが張られているものとする。リンク先の情報は、リンク元の本体ファイルに書き込むこともできるし、目次ファイルに書き込むこともできる。ここでは、リンク先の本体ファイルの情報(たとえば、放送チャンネル周波数、識別符号)は、目次ファイルC_aに書き込まれている。端末装置2のオペレーションシステムにより、図4(C)に示すように、メニューM₃の所定領域にリンク先の本体ファイルF_{b1}、F_{b3}の内容が簡単に記載される。

【0037】たとえば、ユーザは、F_{a2}のリンク先の本体ファイルF_{b1}の受信を望む場合には、キー装置2

5を操作して、メニューM₃からリンク先のファイルの選択を行う。同調部211の受信周波数は、放送電波TV_bに同調され、前述した放送局1aから放送される本体ファイルF_{a2}の場合と同様に、放送局1bから放送される本体ファイルF_{b1}に含まれるグラフィクス情報やテキスト情報の内容はディスプレイ231に表示され、本体ファイルF_{b1}に含まれるオーディオ情報の内容はスピーカ241に出力される。

【0038】図5は本発明の送受信システムの他の実施例を示す概略図である。図5の実施例では、送受信システムは、2つのテレビジョンの放送局1a、1bと、複数の端末装置(図5では符号3で示す)からなる等、図1の実施例の送受信システムと共通する部分が多い。したがって、以下、図1の実施例の送受信システムと異なる部分を中心に説明する。図5の実施例では、ファイルグループG_a、G_bの構成は図1の実施例とは異なる。図5では、本体ファイルF_{a1}、F_{a2}、・・・、F_{ai}、C_a、F_{b1}、F_{b2}、・・・、F_{bj}、C_bは図1と同じであるが、各ファイルグループG_a、G_bは、識別符号を含んではいない。図5の実施例では、ファイルグループG_a、G_bにおける各本体ファイルの位置を特定するために、ファイル識別符号に代えて、オフセットテーブルファイルOTF_a、OTF_bが用いられている。OTF_a、OTF_bは、ファイルグループG_a、G_bの適宜の箇所に設けられる。図6は、図5における放送局1aが放送する、ファイルグループG_aを構成する各本体ファイルおよびオフセットテーブルファイルOTF_aの列構造を示す図である。なお、放送局1bが放送する、ファイルグループG_bを構成する各本体ファイルの列構造も図6に示す列構造と同様である。

【0039】図6では、図2と同様、各本体ファイルF_{a1}、F_{a2}、・・・、F_{ai}、C_aおよびオフセットテーブルファイルOTF_aは、回転テーブル式となって矢印αの方向に繰り返し周期T₁で回転している。図6のファイルグループG_aの列構造でも、図2の列構造と同様、ユーザは所望する本体ファイルを即座に受信できないこともあるが、最大でも繰り返し周期T₁だけ待てば受信できる。

【0040】図5の実施例では、端末装置2は、最初にオフセットテーブルファイルOTF_aを受信する。そして、目的とする本体ファイルのオフセット値を取得する。このオフセット値は、ファイルグループG_aにおける所定の基準位置から何ビット目に目的とするファイルがあるを示す値である。端末装置2は、当該オフセット値を基に、目的とする本体ファイルを受信することができる。

【0041】本実施例でも、放送局1aが放送するF_{a1}、F_{a2}、・・・、F_{ai}、C_aのうちの所定本体ファイルと、放送局1bが放送するF_{b1}、F_{b2}、・・・、F_{bj}、C_bのうちの所定本体ファイルとの間にリ

リンクを張ることができる。この場合におけるリンク先の情報は、リンク先の放送チャンネル周波数および前記オフセット値とすることができる。もちろん、図2に示した列構造の本体ファイルと、図6に示した列構造のファイルとの間にリンクを張ることもできる。

【0042】本体ファイル Fa_1, Fa_2, \dots, Fa_i や、本体ファイル Fb_1, Fb_2, \dots, Fb_j の一例として、ポピュラーソングについての音楽情報が挙げられる。この場合、各本体ファイルのオーディオ情報は典型的にはMIDIのデータであり、グラフィクス情報は典型的には静止画（イラストレーション）および／または動画（アニメーション）のデータであり、テキスト情報は曲名や作曲者名、さらには当該ポピュラーソングの歌詞のデータである。この場合、たとえば歌手が同一のポピュラーソングについての、放送局1aの本体ファイルと、放送局2aの本体ファイルとの間には双方向のリンクが張られる。

【0043】放送電波TV_aのデジタル信号の搬送速度を、 512 kbit/sec 、各本体ファイル Fa_x ($x=1, 2, \dots, 20$)の平均の大きさを 128 kbit 、目次ファイルCaの大きさを 50 kbit とすると、繰り返し周期T_aは、約 10 sec である。なお、 128 kbit のうち 100 kbit が、オーディオ情報だとする。1秒の音声データは、 2400 bit に圧縮できるので、1本体ファイルには40秒程度の音声を含ませることができる。

【0044】また、本体ファイル Fa_1, Fa_2, \dots, Fa_i や、ファイル Fb_1, Fb_2, \dots, Fb_j の他の具体例として、ニュースについての情報が挙げられる。この場合には、各本体ファイルは、テキスト情報から作成されることができ、たとえば、本体ファイル Fa_1, Fa_2, \dots, Fa_i を、複数の言語（たとえば、日本語、英語、韓国語、中国語、アラビア語等）で、かつ複数のジャンル（たとえば、国際分野、経済分野、時事分野、社会分野、スポーツ分野等）から構成された、ニュース記事を内容とする本体ファイルとすることができる。なお、この場合には、言語に応じて、ニュース記事の内容を異ならせることもでき、前記ジャンルの種類や数を異ならせることができる。また、本体ファイル Fb_1, Fb_2, \dots, Fb_j の内容を、本体ファイル Fa_1, Fa_2, \dots, Fa_i のニュース記事に含まれるトピックスの、詳細記事とすることができる。この場合には、あるトピックが含まれる本体ファイル（ Fa_1, Fa_2, \dots, Fa_i の何れか）には、詳細記事が含まれる本体ファイルについてリンクが張られる。

【0045】図1や図5の実施例では、放送局1a, 1bが放送する本体ファイルには、それぞれ目次ファイルCa, Cbが含まれているが、放送の繰り返し周期T_a, T_bが、たとえば10秒以内と短いシステムで

は、放送局1a, 1bは目次ファイルCa, Cbを放送せずに、端末装置2が目次を作成するようにもできる。

【0046】この場合には、たとえば本体ファイル Fa_1, Fa_2, \dots, Fa_i には、本体ファイルの内容を簡略に説明した領域が設けられる。制御装置26は、順次、本体ファイル Fa_1, Fa_2, \dots, Fa_i の判定を行い、各本体ファイルに含まれる上記本体ファイルの内容を目次にしてディスプレイ231に表示することもできる。

【0047】また、図1や図5の実施例では、異なる放送局1a, 1bからファイルグループGa, Gbを放送するようにしたが、同一放送局の異なる放送チャンネルから、上記ファイルグループGa, Gbを放送させることもできる。

【0048】本発明のシステムでは、放送局1a, 1bが放送するファイルグループGaを全て受信するのではなく、ユーザにとって必要な本体ファイルのみを受信することができる。したがって、端末装置2に搭載するRAMの容量は、放送局1a, 1bが放送する本体ファイルの全てを受信する従来のシステムと比べて、大幅に小さくすることができ、さらに、放送局1a, 1bが放送する本体ファイルがテキスト情報のみからなる場合には、さらにRAMの容量を小さくすることができる。また、放送局1a, 1bにとっても、個々にユーザの端末装置2と接続をすることなく（すなわち、回線やモデム等を用意することなく）、多くの情報をユーザに提供できるようにする。さらに、本発明では、端末装置は、放送電波に多重化された本体ファイルを受信するので、ユーザによる本体ファイルの取得が保証される。

【0049】本発明の送受信システムでは、電話等の回線を補助的に使用することもできる。図7は、本発明の送受信システムの端末装置2が携帯電話機能部27を持つ場合の実施例を示している。図7に示すように、目次ファイルCaには、本体ファイル Fa_1, Fa_2, \dots, Fa_i に含まれない本体ファイル $Fa_{i+1}, Fa_{i+2}, \dots, Fa_r$ の内容も記載されている。なお、この場合にも、各本体ファイルおよび目次ファイルの先頭にはID_{a1}, ID_{a2}, ..., ID_r、およびID_cが書き込まれている。端末装置2は、上記本体ファイル $Fa_{i+1}, Fa_{i+2}, \dots, Fa_r$ の選択機能が付帯しており、ディスプレイにはこれらの本体ファイルの内容や選択メニューが表示される。また、現在電話回線に接続されている場合には接続中の表示がなされる。放送局1aには電話回線PLに接続された専用のホスト装置12を有している。ホスト装置12は、電話回線を介して入力したユーザからのファイル要求情報Rに基づき、少なくとも1回の放送の繰り返し周期T_aの期間、当該要求された本体ファイルの放送を発信装置11に指示することができる。

【0050】ユーザが、キー装置を操作して選択メニュ

一からたとえば本体ファイル $F_{a_{i+1}}$ を選択すると、端末装置 2 はホスト装置 1 2 をコールし、端末装置 2 は、電話回線を介してホスト装置 1 2 に接続される。ホスト装置 1 2 は、端末装置 2 から発信されるファイル要求情報 R (特定のパルス音により作ることができる) から、ユーザが要求した本体ファイルが $F_{a_{i+1}}$ であることを知ることができる。

【0051】ホスト装置 1 2 は、電話回線を介して放送の予告信号 A を端末装置 2 に発信するとともに、発信装置 1 1 に、所定時間経過後に本体ファイル $F_{a_{i+1}}$ の放送をするように指示する。

【0052】端末装置 2 は、放送の予告信号 A を受信した場合には、ファイル判定用レジスタに、本体ファイル $F_{a_{i+1}}$ の識別符号 $ID_{a_{(i+1)}}$ をセットする。そして、予告信号 A の送信後の所定期間中 (繰り返し周期 T、の所定倍数期間) に、当該本体ファイル $F_{a_{i+1}}$ の受信を行う。なお、端末装置 2 は、電話回線を、放送の予告信号 A を受信した後に切断してもよいし、本体ファイル $F_{a_{i+1}}$ の受信後に切断してもよい。

【0053】

【発明の効果】本発明の送受信システムでは、本体ファイルの放送方法を回転テーブル式にしたので、放送局等の放送局から送信されるオーディオ情報、グラフィクス情報および/またはテキスト情報のうち、ユーザが必要とする情報のみを端末装置側で受信して再生できる。また、信局側および端末装置側の設備を簡易に構成できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の送受信システムの一実施例を示す概略図である。

【図 2】図 1 における放送局が放送する、ファイルグループを構成する本体ファイルの列構造を示す図である。

【図 3】図 1 の送受信システムに使用する端末装置の構成を示す図である。

【図 4】ディスプレイに表示されたメニューの説明図であり、(A) は図 1 における 2 つの放送局名がメニュー*

*で表示された様子を示す図、(B) は各放送局が放送する目次ファイルの内容がメニューで表示された様子を示す図、(C) は本体ファイルを表示している画面にリンク先の本体ファイル名とその内容がメニューで表示された様子を示す図である。

【図 5】本発明の送受信システムの他の実施例を示す概略図である。

【図 6】図 5 における放送局が放送する、ファイルグループを構成する本体ファイルの列構造を示す図である。

【図 7】端末装置が携帯電話機能を持つ、本発明の送受信システムのさらに他の実施例を示す図である。

【図 8】電波放送を利用したデジタル情報の従来の送受信システムを示す図である。

【符号の説明】

1 a, 1 b 放送局

1 1 発信装置

1 2 ホスト装置

2 端末装置

2 1 受信装置

20 2 1 1 同調部

2 1 2 デジタル信号復調部

2 2 記憶装置

2 2 1 RAM

2 2 2 ROM

2 3 表示装置

2 3 1 デ스플레이

2 3 2 画像復号部

2 4 オーディオ出力装置

2 4 1 スピーカー

2 4 2 オーディオ復号部

2 5 キー装置

2 5 1 電源キー

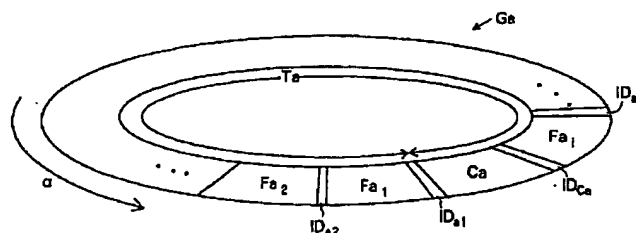
2 5 2 矢印キー

2 5 3 実行キー

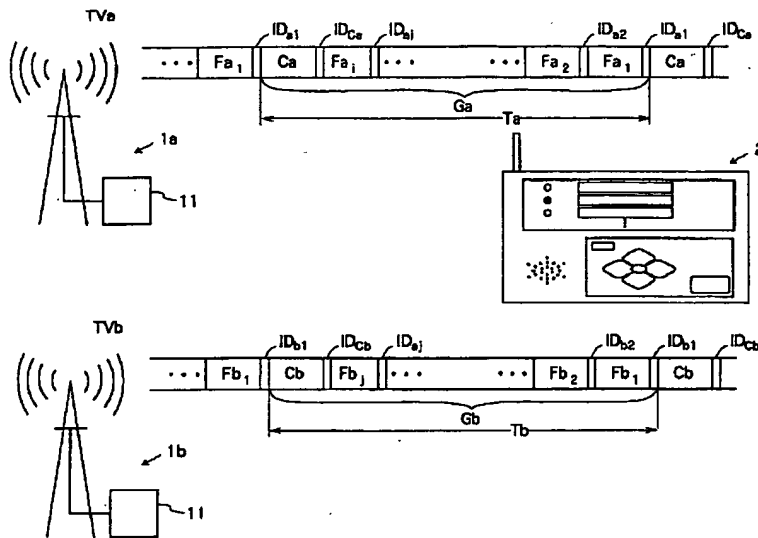
2 6 制御装置

2 7 携帯電話機能部

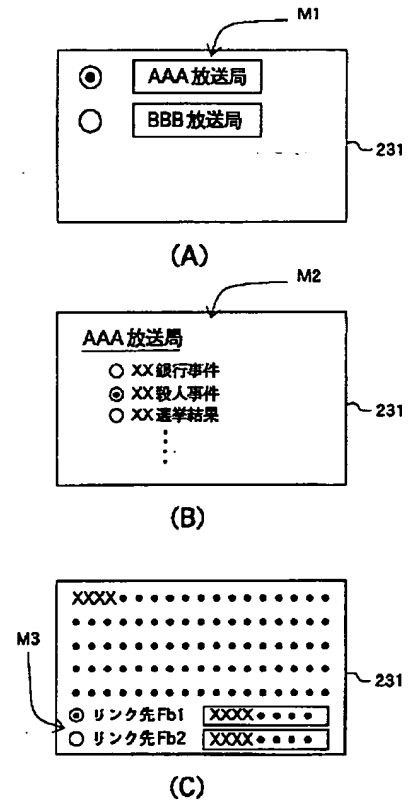
【図 2】



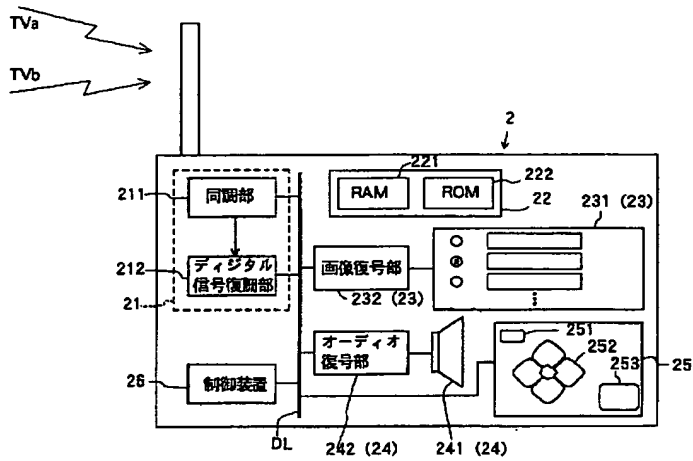
【図 1】



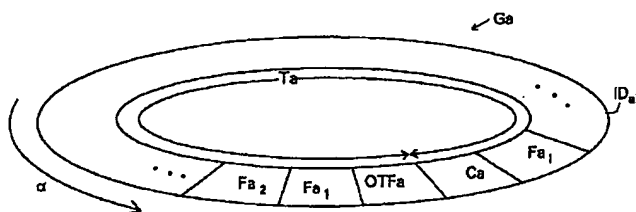
【図 4】



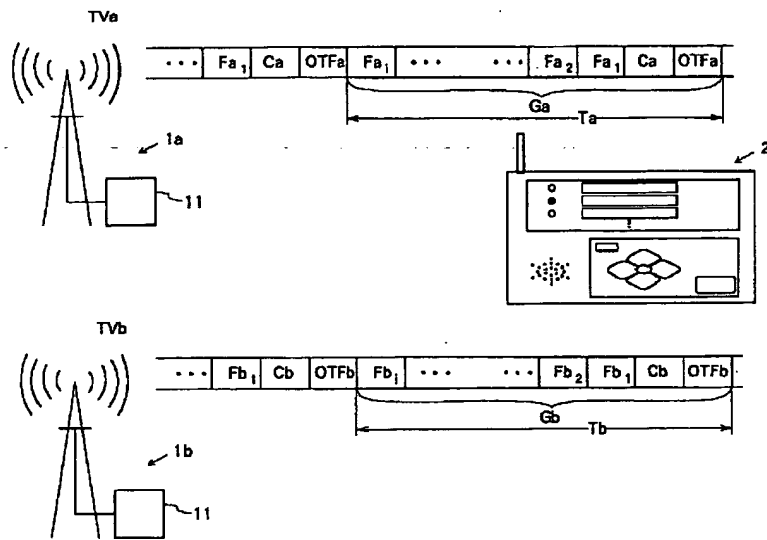
【図 3】



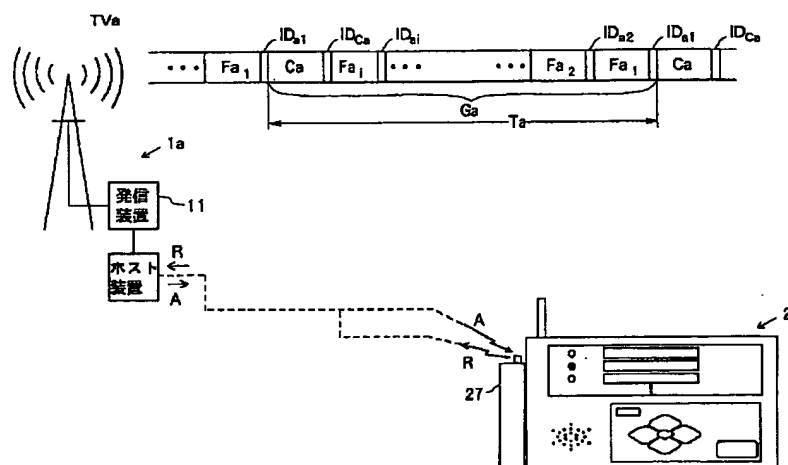
【図 6】



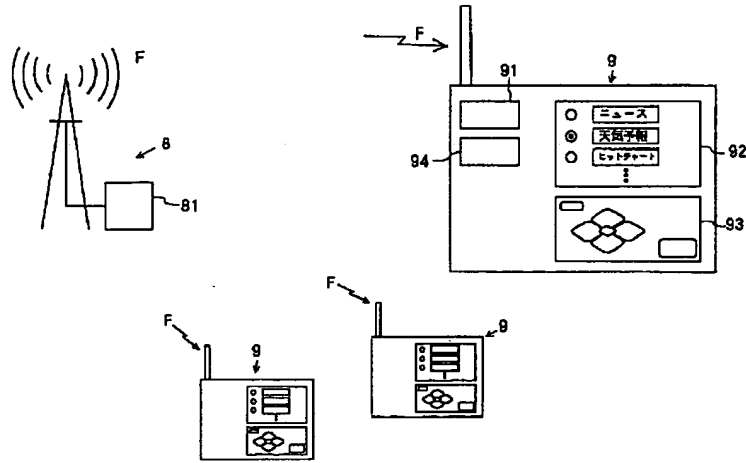
【図 5】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(72)発明者 釜江 尚彦
 神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番2号
 ヒューレット・パッカードラボラトリー
 ズジャパンインク内